



(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENT- UND  
MARKENAMT

# (12) Offenlegungsschrift

## (10) DE 198 45 707 A 1

(51) Int. Cl. 7:

E 05 B 1/00

E 05 B 3/06

(21) Aktenzeichen: 198 45 707.3  
(22) Anmeldetag: 5. 10. 1998  
(23) Offenlegungstag: 27. 4. 2000

DE 198 45 707 A 1

(71) Anmelder:  
Kobin AG, Vaduz, LI

(72) Erfinder:  
Barcellona, Vincenzo, 42579 Heiligenhaus, DE

(74) Vertreter:  
Castell, K., Dipl.-Ing. Univ. Dr.-Ing.; Reuther, M.,  
Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 52349 Düren

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Rechercheantrag gem. Paragraph 43 Abs. 1 Satz PatG ist gestellt

(51) Rückstellmechanik für einen Betätigungsgriff

(57) Bei einer Rückstellmechanik für einen Betätigungsgriff mit wenigstens einem Schieber, der von einer Ruheposition ausgehend in einer Führung verlagerbar ist, wobei die Führung wenigstens eine Führungsnut umfasst, in welcher der Schieber geführt ist, lassen sich größere Rückstellkräfte aufbringen, wenn die Führungsnut an ihrer der Ruheposition abgewandten Seite zumindest teilweise verschlossen ist.

DE 198 45 707 A 1

## Beschreibung

Vorliegende Erfindung betrifft eine Rückstellmechanik für einen Betätigungsgriff mit wenigstens einem Schieber, der von einer Ruhposition ausgehend in einer Führung verlagerbar ist. Hierbei umfasst die Führung wenigstens eine Führungsnut, in welcher der Schieber geführt wird.

Eine derartige Rückstellmechanik ist beispielsweise aus der DE-U1-296 00 854 bekannt. Bei dieser Rückstellmechanik ist ein Betätigungsgriff mit einer Steuernocke versehen, an welche von vier Seiten Schieber als Nockenfolger angreifen. Diese Schieber sind in Führungsnuten eines die Steuernocke umgebenden Führungselementes angeordnet und werden durch Federn gegen die Steuernocke gedrückt. Die Steuernocke weist vier, in einem Winkel von 90 Grad zueinander angeordnete Ausnehmungen auf, in welche die Schieber hineingleiten können. Am Tiefpunkt dieser Ausnehmungen angelangt, befinden sich die Schieber in Ruhpositionen.

Wird der Betätigungshebel betätigt, so werden die Schieber durch die Steuernocke gleitend nach außen, entgegen der Federkraft, gedrückt. Wird andererseits der Betätigungshebel dann wieder freigegeben, so über die Schieber, bedingt durch die Federkraft, eine Rückstellkraft auf die Steuernocke bzw. den Betätigungsgriff aus, bis die Schieber wieder in ihre Ruhposition gelangt sind.

Zwischen den Ausnehmungen der Steuernocke sind Hochpunkte vorgesehen, über welche die Schieber hinweggleiten können. Auf diese Weise ist der Betätigungsgriff um 360 Grad rotierbar und weist alle 90 Grad Raststellungen auf, in welche er durch die Rückstellmechanik bedingt einrastet.

Die Führung der Schieber erfolgt in gekrümmten Führungsbahnen, wobei die Schieber ebenfalls entsprechend gekrümmmt sind. Hierdurch kann einerseits beengten Platzverhältnissen in Fensterrosetten und Türbeschlägen Rechnung getragen und gleichzeitig eine möglichst lange und somit zuverlässige Führung gewährleistet werden. Andererseits ermöglicht diese Anordnung, daß jeweils eine Rückstellfeder für zwei Schieber genutzt werden kann. Dieses ermöglicht die Verwendung verhältnismäßig langer Rückstellfedern, wodurch diese trotz verhältnismäßig hoher Kräfte ihren Hook'schen Dehnungsbereich nicht verlassen. Dieses führt zu einer äußerst großen Langlebigkeit der Federn und somit zu einer dauerhaft konstanten Rückstellkraft.

Möglichst lange Zugfedern werden darüber hinaus dadurch gewährleistet, daß die Zugfedern an dem Ende des Schiebers angreifen, welches der Steuernocke abgewandt ist. Hierbei ist die Zugfeder über einen Haltebolzen, der in zwei Öffnungen des Schiebers ruht, an diesem befestigt.

Aus Platzgründen sind die Führungsnuten in Führungsarmen der Führungselemente angeordnet. Es zeigt sich jedoch, daß bei größeren Rückstellkräften Störungen der Rückstellmechanik auftreten. Dieses kann bis zu Brüchen des Führungselementes, insbesondere im Bereich der Führungsarme, führen.

Es ist Aufgabe vorliegender Erfindung, eine gattungsgemäße Rückstellmechanik für einen Betätigungsgriff bereitzustellen, von welcher größere Rückstellkräfte aufgebracht werden können.

Als Lösung schlägt die Erfindung eine Rückstellmechanik für einen Betätigungsgriff mit wenigstens einem Schieber vor, der von einer Ruhposition ausgehend in einer Führung verlagerbar ist, wobei die Führung wenigstens eine Führungsnut umfasst, in welche der Schieber geführt ist, und die Führungsnut an ihrer der Ruhposition abgewandten Seite zumindest teilweise verschlossen ist.

Durch eine derartige Anordnung können Kräfte, die durch

das der Ruhposition abgewandte Ende des Schiebers aufgebracht werden, besser von der Führung abgesfangen werden. Auf die Führungsnut seitlich aufgebrachte Kräfte werden in den die Führungsnut verschließenden Bereich der Führung weitergeleitet. Da dieser Bereich eine Komponente aufweist, die senkrecht zu der Seitenwandung der Führungsnut und somit auch senkrecht zu den auf diese Seitenwandung aufgebrachten Kräften ist, kann somit die Führungsnut derartigen Kräften wesentlich stabiler entgegentreten.

10 Durch den erfindungsgemäßen, zumindest teilweise vorhandenen Verschluß der Führungsnut werden somit die auf die Führungsnut wirkenden Kräfte gleichmäßig in der Führung verteilt, wodurch dann in entsprechender Weise größeren Kräften begegnet werden kann.

15 Vorzugsweise ist die Führungsnut an ihrer der Ruhposition abgewandten Seite zur Gänze verschlossen, so daß einerseits beide Führungsnutflanken wie vorbeschrieben entlastet werden und andererseits eine möglichst großflächige bzw. großvolumige Kraftverteilung am Ende der Führungsnut erfolgt.

20 Umfasst die Führung zwei Baugruppen, wie beispielsweise zwei Führungselemente, so ist es vorteilhaft, wenn diese Baugruppen zumindest in einem der Ruhposition abgewandten Bereich miteinander verbunden sind. Durch eine 25 derartige Verbindung wird eine über die vorbeschriebene Kraftverteilung hinausgehende Kraftverteilung ermöglicht. So kann eine Kraft, die beispielsweise nur punktuell auf eine der Baugruppen wirkt, zumindest teilweise in die andere Baugruppe geleitet werden.

30 Es versteht sich, daß eine derartige Verbindung zweier Baugruppen in einem der Ruhposition abgewandten Bereich auch unabhängig von den übrigen Merkmalen der Rückstellmechanik vorteilhaft ist. Insbesondere ermöglicht diese Verbindung eine Verteilung von eventuell nur punktuell an einer Baugruppe auftretenden Kräften auch auf die andere Baugruppe. Hierbei braucht diese Verbindung nicht unbedingt an einem Ende einer Führungsnut vorgesehen zu sein, vielmehr kann sie auch neben dieser Führungsnut bzw. von deren Ende beabstandet angeordnet werden.

35 40 Die beiden vorbeschriebenen, voneinander unabhängigen Lösungen führen insbesondere kumulativ zu einer außerordentlich hohen Kraftverteilung unter minimalster Zunahme des Bauvolumens der Rückstellmechanik. Auf diese Weise kann die Rückstellmechanik wesentlich größere Rückstellkräfte aufbringen, als das bei Anordnungen nach dem Stand der Technik der Fall ist.

45 50 Die vorbeschriebenen Lösungen eignen sich besonders für Rückstellmechaniken, bei denen die Führung in Führungsarmen oder in sonstigen, von einem zentralen Bereich ausgehenden Strukturen angeordnet ist. Derartige Strukturen sind regelmäßig besonderen Kräften ausgesetzt und verhältnismäßig fragil.

55 60 Darüber hinaus eignen sich die vorbeschriebenen Lösungen insbesondere für Rückstellmechaniken mit Schiebern, die bei ihrer Verlagerung einem Drehmoment unterliegen. Ein verhältnismäßig großes Drehmoment tritt beispielsweise auf, wenn die Angriffsfläche des Schiebers an der Steuernocke oder ähnlichem von der Halterung einer Rückstellfeder, die den Schieber gegen die Steuernocke drückt, beabstandet ist. Ein derartiges Drehmoment führt dazu, daß die Führung durch verhältnismäßig große Seitenkräfte belastet wird. Besonders in diesen Fällen ist somit die erfindungsgemäße Verteilung dieser Belastung vorteilhaft.

65 Ebenso eignen sich die beiden vorbeschriebenen Lösungen insbesondere für Führungen mit gekrümmten Führungsbahnen. Auch bei derartigen Führungsbahnen sind die Kräfte, die seitlich auf die Führungsbahn bzw. auf eine Führungsnut wirken, verhältnismäßig groß.

Als Verbindung zwischen den beiden Baugruppen, kann jede mögliche Verbindung, die eine Kraftübertragung zwischen den beiden Baugruppen ermöglicht, Verwendung finden.

Insbesondere kann eine der beiden Baugruppen zumindest in dem der Ruhposition abgewandten Bereich einen Vorsprung aufweisen, der in eine entsprechende Ausnehmung der anderen der beiden Baugruppen eingreift. Eine derartige Anordnung verhindert ein gegenseitiges Verrutschen der beiden Baugruppen. Wird demnach eine der beiden Baugruppen senkrecht zu der Erhebungsrichtung des Vorsprungs durch auftretende Kräfte beansprucht, werden diese auf die zweite Baugruppe übertragen.

Andererseits kann die Verbindung auch der Art ausgestaltet sein, daß sie einem gegenseitigen Abheben der beiden Baugruppen entgegenwirkt. Hierdurch kann Scherkräften entgegengewirkt werden, die, durch die Schieber bedingt, die beiden Baugruppen auseinander drücken.

Als Verbindung, die einem gegenseitigen Abheben der beiden Baugruppen entgegenwirkt, kann insbesondere eine Rastverbindung Verwendung finden. Ebenso kann aber auch eine reibende Verbindung bzw. eine Steckverbindung zwischen den beiden Baugruppen ausreichen.

Wird der Schieber durch eine Zugfeder in Richtung auf seine Ruhposition mit einer Kraft beaufschlagt, kann die Zugfeder über eine einstückig mit dem Schieber verbundene Halterung mit dem Schieber wechselwirken. Eine derartige einstückige Halterung kann wesentlich stabiler ausgestaltet werden, als dieses bei einem in entsprechenden Öffnungen gelagerten Haltebolzen für die Zugfeder möglich ist. Auch dieses liegt daran, daß sich die durch die Zugfeder aufgebrachten Kräfte wesentlich gleichförmiger in der Halterung verteilen.

Neben der gewonnenen Stabilitäts erhöhung bedingt ein derartiger Aufbau auch noch eine Montagevereinfachung, da eine zusätzliche Halterung, wie beispielsweise ein Haltebolzen, nicht extra an dem Schieber befestigt werden muß. Darüber hinaus kann bei einer derartigen Anordnung die Halterung wesentlich näher einem Ende des Schiebers, insbesondere an dem der Ruhposition abgewandten Ende des Schiebers, angebracht werden, als dieses bei dem Stand der Technik möglich ist. Hier muß nämlich noch eine Befestigung für die Haltevorrichtung, beispielsweise eine Bohrung für den Haltebolzen, vorgesehen sein. Dadurch daß die Halterung möglichst weit von dem Ende des Schiebers, welches an der Steuernocke anliegt, entfernt angeordnet ist, kann eine besonders lange Zugfeder zum Aufbringen der Rückstellkraft verwendet werden. Dieses bedingt, wie bereits oben angesprochen, eine möglichst kleine relative Längenänderung der Feder, wenn der Schieber verlagert wird, und somit eine entsprechende Erhöhung der Lebensdauer dieser Feder.

Weitere Vorteile, Ziele und Eigenschaften einer erfindungsgemäßen Rückstellmechanik für einen Betätigungsgriff werden anhand der Beschreibung anliegender Zeichnung erläutert, in welcher beispielhaft eine perspektivische Explosionsansicht einer Rückstellmechanik dargestellt ist.

Ein Betätigungsgriff 1 ist einstückig mit einer Steuernocke 2 versehen. Diese weist vier Nocken auf, die in einem Winkel von 90 Grad zueinander angeordnet sind und Ausnehmungen bilden, in welche Schieber 3 in einer Ruhposition eingreifen können. Die Schieber 3 wirken als Nockenfolger und liegen an einem ihrer Enden mit einer Anlage 3 – (exemplarisch beziffert) – an der Steuernocke 2 an.

Die Schieber 3 sind in Führungsnu ten 4 zweier Führungselemente 6 geführt. Wie ersichtlich, sind sowohl die Schieber 3 als auch die Führungsnu ten 4 gekrümmt. Hierbei ist die Führung derart ausgestaltet, daß die Schieber jeweils in ei-

nem Winkel von 90 Grad auf die Steuernocke 2 einwirken, sic sich jedoch paarweise im wesentlichen entlang einer Längerstreckungsachse der Führungselemente 6 bewegen.

Zwischen jeweils zwei Schiebern 3 ist eine Zugfeder 5 angeordnet, die mit jeweils einer Öse 5' eine Halterung 3' jeweils eines Schiebers 3 umgreift. Werden in montiertem Zustand die Führungselemente 6 hinsichtlich der Steuernocke 2 rotiert, so gleiten die Schieber 3 in ihren Führungsnu ten 4. Hierbei spannt und entspannt sich die Feder 5 je nach Relativstellung zwischen den Führungselementen 6 und der Steuernocke 2.

Jede der gekrümmten Führungsnu ten 4 ist in einem Führungsarm 7 angeordnet, der sich von einem zentralen, um die Steuernocke 2 angeordneten Bereich ausgehend im wesentlichen parallel zur Längerstreckungsrichtung der Führungselemente 6 erstreckt.

An den Enden der Führungsarme 7, die von der Steuernocke 2 bzw. von der Ruhposition des Schiebers 3 entfernt sind, sind Zapfen 7' bzw. Ausnehmungen 7" vorgesehen, die eine Verbindung der beiden Führungselemente 6 bilden. Hierbei weist jedes der Führungselemente auf einer Seite lediglich Zapfen 7' auf und auf einer anderen Seite lediglich Ausnehmungen 7" auf, so daß jeweils zwei Führungselemente 6, die spiegelbildlich zueinander angeordnet sind, ineinander greifend, miteinander verbunden werden können.

Die vorbeschriebene Anordnung wird durch eine Haltescheibe 8 und einen Federring 9, der in eine Nut 10 des Betätigungsgriffes 1 einrastet, an dem Betätigungsgriff 1 fixiert. In zusammengefügtem Zustand bildet die Anordnung aus den beiden Führungselementen 6 zwei in Längsrichtung der Führungselemente 6 angeordnete Ausnehmungen (nicht beziffert), die entsprechende Zapfen oder Halterungen von Beschlägen oder ähnlichem umgreifen können, wenn der Betätigungsgriff 1 montiert ist. Hierdurch werden die Führungselemente 6 gegen eine Drehbewegung des Betätigungsgriffes 1 beziehungsweise der Steuernocke 2 fixiert.

Wie aus der Figur deutlich ersichtlich, ist jede der Führungsnu ten 4 an ihrem von der Steuernocke 2 abgewandten Ende begrenzt beziehungsweise verschlossen. An der Führungsnu ten 4 auftretende Kräfte können somit jeweils auf den äußeren Bereich des Führungsarms 7 verteilt werden.

Die Führungselemente 6 weisen an ihren Seiten jeweils Aussparungen auf, die, wenn die Führungselemente 6 zusammengefügt sind, Raum für die Feder 5 bieten. Im Bereich dieser Aussparungen ist auch die Seitenführung der Führungsnu ten 4 jeweils abgesenkt. Dieses gilt jedoch nicht für den Bereich des äußeren Endes jedes Führungsarms 7, so daß hier eine gute Kraftverteilung gewährleistet ist.

Durch die Zapfen 7' bzw. die Ausnehmungen 7" werden die Führungselemente 6 an den äußeren Enden der Führungsarme 7 verbunden. Weitere derartige Verbindungen befinden sich in der Nähe der Steuernocke 2.

Hierbei sind die Zapfen 7' und die Ausnehmungen 7" der Art dimensioniert, daß die Zapfen 7' fest in den Ausnehmungen 7" sitzen. Die hierdurch gebildete Verbindung wirkt einerseits einem gegenseitigen Abheben der beiden Führungselemente 6 entgegen. Darüber hinaus verhindern die Ausnehmungen 7" und die Zapfen 7', daß sich ein Führungsarm 7 unabhängig von dem mit ihm verbundenen anderen Führungsarm 7 in einer Ebene bewegt, die parallel zur Hauptstreckungsrichtung der Führungselemente 6 liegt. Wird somit durch Maßgenauigkeiten oder ähnliches einer von zwei aufeinander liegenden Führungsarmen 7 stärker belastet, so wird diese Last auf den anderen der beiden Führungsarme 7 übertragen. Auf diese Weise ist die Gesamtanordnung wesentlich stabiler als eine Anordnung, die eine derartige Verbindung nicht aufweist.

**Patentansprüche**

1. Rückstellmechanik für einen Betätigungsgriff (1) mit wenigstens einem Schieber (3), der von einer Rubeposition ausgehend in einer Führung verlagerbar ist, wobei die Führung wenigstens eine Führungsnot (4) umfasst, in welcher der Schieber (3) geführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsnot (4) an ihrer der Ruheposition abgewandten Seite zumindest teilweise verschlossen ist. 5
2. Rückstellmechanik nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung zumindest zwei Baugruppen (6) umfasst und diese Baugruppen (6) zumindestens in einem der Ruheposition abgewandten Bereich (7) miteinander verbunden sind. 10
3. Rückstellmechanik nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine der beiden Baugruppen (6) zumindestens in dem der Ruheposition abgewandten Bereich (7) einen Vorsprung (7') aufweist, der in eine entsprechende Ausnehmung (7'') der anderen der beiden Baugruppen (6) eingreift. 15
4. Rückstellmechanik nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung derart ausgestaltet ist, daß sie einem gegenseitigen Abheben der beiden Baugruppen (6) entgegenwirkt. 20
5. Rückstellmechanik nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (3) durch eine Zugfeder (5) in Richtung auf seine Ruheposition mit einer Kraft beaufschlagt ist und die Zugfeder (5) über eine einstückig mit dem Schieber (3) verbundene Halterung (3') mit dem Schieber (3) wechselwirkt. 25

---

**Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen**

35

40

45

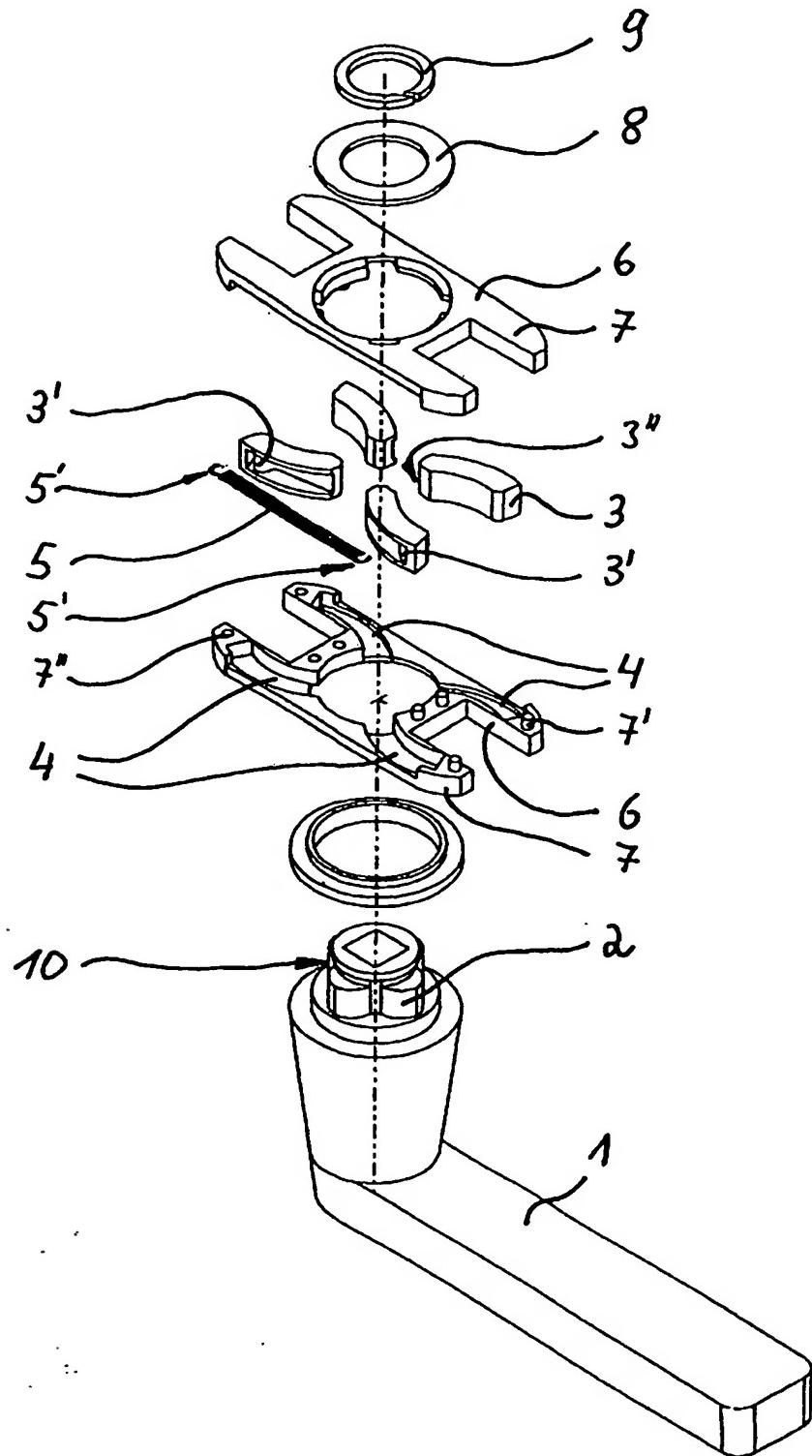
50

55

60

65

**- Leerseite -**



**DERWENT-ACC-NO:** 2000-340317

**DERWENT-WEEK:** 200240

**COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD**

**TITLE:** Restoring mechanism for operating handle has  
slide  
movable along guide groove by tension spring

**INVENTOR:** BARCELLONA, V

**PATENT-ASSIGNEE:** KOBIN AG[KOBIN] , BARCELLONA V[BARCI]

**PRIORITY-DATA:** 1998DE-1045707 (October 5, 1998)

**PATENT-FAMILY:**

<b>PUB-NO</b>	<b>PUB-DATE</b>	<b>LANGUAGE</b>	<b>PAGES</b>
<b>MAIN-IPC</b>			
DE 19845707 A1 E05B 001/00	April 27, 2000	N/A	005
IT 1310251 B E05B 000/00	February 11, 2002	N/A	000

**APPLICATION-DATA:**

<b>PUB-NO</b>	<b>APPL-DESCRIPTOR</b>	<b>APPL-NO</b>	
<b>APPL-DATE</b>			
DE 19845707A1 5, 1998	N/A	1998DE-1045707	October
IT 1310251B 1999	N/A	1999IT-BZ00047	October 5, 1999

**INT-CL (IPC): E05B000/00, E05B001/00 , E05B003/06**

**ABSTRACTED-PUB-NO: DE 19845707A**

**BASIC-ABSTRACT:**

**NOVELTY - The restoring mechanism for an operating handle (1) has at least one slide (3) displaced from a non-operating position in a guide consisting of at least one guide groove (4) along which the slide piece moves. The side of the guide groove facing away from the non-operating position is at least partly closed. The guide consists of at least two component groups (6) joined in a part (7) facing away from the non-operating position. The slide piece is forced by a tension spring (5).**

**USE - Restoring mechanism for use in window casement or door leaf**

**ADVANTAGE - The restoring mechanism for an operating handle can exert great restoring force**

**DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows an exploded version of the restoring mechanism.**

**Handle 1**

**Slide 3**

**Guide groove 4**

**Tension spring 5**

**Component group 6**

**CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/1**

**TITLE-TERMS: RESTORATION MECHANISM OPERATE HANDLE  
SLIDE MOVE GUIDE GROOVE  
TENSION SPRING**

**DERWENT-CLASS: Q47**

**SECONDARY-ACC-NO:**

**Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2000-255502**